Beiträge

zur

Diagnose und Therapie

gutartiger Oesophagusstrikturen.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

der

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

an der

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

vorgelegt von

Karl Koeppen,

approb. Arzt aus Liebenberg (Niederbarnim).

Tag der Promotion: 5. 12. 1918.

Buchdruckerei H. Richter, Fürstenwalde, Spree.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Berlin.

Referent: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Bier.

Seiner lieben Mutter

in Dankbarkeit zugeeignet

vom Verfasser.

Zur Verfügung stehen uns 7 Fälle von Aetzstrikturen des Oesophagus, die im Laufe des Jahres 1918 in der Kgl. chirurg. Universitäts-Klinik in der Ziegelstraße zu Berlin (Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Bier) behandelt wurden oder noch in Behandlung sind. Wir wollen zunächst einen Blick in die Krankengeschichten werfen.

1. Fall.

Frl. L., 18 Jahre alt, Dienstmagd, aufgen. am 17. 7. 17, entl. am 28. 1. 18.

Vorg.: Mutter starb im Alter von 52 Jahren an Wassersucht und Asthma. 5 Geschwister sind gesund. Pat. überstand im Alter von 1 Jahr Diphtherie-Infektion; seitdem besteht Schwerhörigkeit auf beiden Ohren. Am 4. 4. 17 hat Pat. aus Unvorsichtigkeit einen Teelöffel Seifensteinlösung getrunken. Sofort sehr heftiges Erbrechen. Im Anschluß daran große Mattigkeit. Pat. lag 4 Tage zu Bett. Der konsultierte Arzt verordnete Schleimmedizin, um Brechreiz hervorzurufen. Dann Sondierung der Speiseröhre. Seitdem gibt Pat. an, schlechter schlucken zu können. Pat. kann nur ganz flüssige Kost genießen.

Befund: Kräftiges Mädchen in gutem Ernährungszustand. Bei Einführung der Sonde stößt dieselbe bei 22 cm Entfernung von der Zahnreihe auf Widerstand. Bei der Sondierung zwecks Feststellung der Größe und Tiefenausdehnung geht auch die dünnste Darmsaite nicht hindurch. Starker Speichelfluß, starkes Würgen.

Röntgenbefund: Der eingeführte Brei bleibt etwa 22 cm hinter der Zahnreihe stehen, staut sich und wird unter Würgen wieder herausgepreßt. Ein zapfenförmiger Fortsatz nach unten wird am Schirm nicht beobachtet.

Diagnose: Striktur des Oesophagus im Brustteil.

Sondenbehandlung: Nach langen Versuchen gelingt die Einführung eines Lefortschen Katheters. Später gelingt scheinbar einer kleinen Olive, eben die Oeffnung zu entrieren; aber heftiger Schmerz.

Oesophagoscopie: An der bewußten Stelle zeigt sich sehr schön sichtbar eine cirkuläre Striktur des Oesophagus mit einem ganz kleinen, beim Schlucken sichtbaren ellipsenförmigen Spalt.

21. 8. Gastrostomie in Lokalanästhesie. Witzelsche Schrägfistel.

23. 8. Verlauf: Völliges Wohlbefinden. Pat. steht auf. Ernährung durch Schlauch macht keine Schwierigkeiten.

1. 10. Sondenbehandlung mit Lefortschen Bougies.

10. 10. Lefort No. 20 geht durch.

14. 10. Tägliches Dehnen mit Lefort 2 Std. lang.

18. 10. Einführen eines Heizbougies No. 21.

21. 10. Heizbougie No. 21, $^1/_2$ Std. lang.

28. 10. 28 cm hinter der Zahnreihe liegt ein zweites Hindernis.

9. 11. Bleikugel von 2 mm Durchmesser bleibt in Höhe des Herzschattens liegen.

16. 11. Keine Aenderung.

27. 11. Bleikugel durchgegangen.

1. 12. Auf Röntgenbild ist die Kugel nicht zu finden.

6. 12. Beginn erneuter Sondenbehandlung.

24. 12. Sonde No. 0 geht gut durch. Pat. fühlt deutlich vier verengte Stellen in der Speiseröhre.

27. 12. Beim Versuch, stärkere Bougies durchzubekommen, leichte Blutung.

2. 1. 18. Stärkeres Bougie geht heute durch.

10. 1. Magenfistelrohr entfernt.

17. 1. Bougie No. 5 geht durch (7 mm Durchmesser).

28. 1. Pat. wird entlassen mit der Weisung, sich alle vier Wochen wieder vorzustellen.

1. 12. 18. Pat. teilt auf Anfrage mit, daß sie noch 8 Wochen nach Entlassung Schluckbeschwerden gehabt habe, die dann langsam verschwunden seien; jetzt verspüre sie nichts mehr.

2. Fall.

P., Schüler, 8—9 Jahre alt, aufgen. 30. 10. 17 und 2. 5. 18, entl. 9. 12. 17 und 2. 7. 18.

Vorg.: Im Juni 17 hat Pat. Lauge getrunken. (Seifensteinlösung). Er spuckte sofort wieder aus und trank Milch. Danach Erbrechen und Besserung des Zustandes. Am ersten Tage danach konnte Pat. garnicht schlucken. Allmählich besserten sich die Beschwerden wieder. Seit Juli traten die Beschwerden wieder auf, allmählich sich verschlimmernd. Das Schlucken von festen Speisen, Kartoffeln, Fleisch und Brot ist unmöglich. Der Versuch,

sie zu schlucken, ist schmerzhaft. Suppen und Brei kann der Pat. ohne Beschwerden schlucken. Er verschluckt sich wenig.

Befund: Mäßig kräftig gebautes Kind in gutem Ernährungszustand von gutem Aussehen. Der Oesophagus ist 22 cm von der unteren Zahnreihe entfernt für ein Bougie von Charrière $4^2/_3$ mm durchgängig, für ein Bougie von $6^2/_3$ mm nicht mehr.

21. 11. Wegen Temperaturerhöhung wird das Bougieren ausgesetzt. Ein Bougie von Charrière 27 (9 mm) ist zuletzt durchgegangen. Der Schluckakt ist bedeutend leichter geworden.

1. 12. Diffuse Bronchitis über beiden Unterlappen, R. H. U. Verdichtungsherd, wohl Rest einer Bronchopneumonie mit kleinem Exsudat. Für Tb keine Anhaltspunkte. Priessnitz.

3. 12. Bronchitis ist abgeklungen. Bougieren wird fortgesetzt.

9. 12. 17. Bougie No. 28 ($9^1/_2$ mm) läßt sich unter geringem Widerstand einführen. Schlucken ohne jede Beschwerden. Pat. wird in Behandlung des Hausarztes entlassen.

2. 5. 18. Erneute Aufnahme. Seit einem Monat hat Pat. wieder neue Beschwerden; er kann wieder nur Flüssiges genießen.

4. 5. Röntgenbild zeigt eine von der Höhe der dritten bis zu der der siebenten Rippe reichende birnenähnliche Erweiterung, die nach unten zugespitzt ist. Von ihrem unteren Ende geht eine griffeldicke, stellenweise etwas erweiterte Straße in den Magen.

Bougie No. 13 kann eingeführt werden.

10. 5. Bougie No. 15 geht ohne Schwierigkeit durch zum Magen.

3. 6. Bougie No. 27 kann eingeführt werden.

29. 6. Bougie No. 30 wird eingeführt.

2. 7. Pat. wird geheilt entlassen.

10. 12. 18. Vater des Pat. teilt mit, daß sich sein Sohn wohl befinde; jedoch müsse er noch immer vorsichtig essen, um Erbrechen zu vermeiden.

3. Fall.

M., Maschinenschlosser, 18 Jahre, aufgen. 15. 8. 18. entl. 19. 9. 18.

Vorg.: Am 4. 1. 18 trank Pat. versehentlich Seifensteinlauge und zog sich danach eine Verbrennung der Speiseröhre zu. Pat. vermochte in der ersten Zeit fast nichts zu genießen, da er beim Schlucken beinahe unerträgliche Schmerzen hatte. Jetzt ist Pat. völlig beschwerdenfrei, vermag jedoch seit etwa 10 Wochen

nur flüssige Nahrung zu nehmen, während er vorher breiige Speisen essen konnte.

Befund: Gesundes Aussehen, mittlerer Ernährungszustand: Zunge stark belegt.

Herz: o. B.

Lungen: Ueber der linken Lunge katarrhalische Geräusche.

Fischbeinsonden selbst bis herunter zu einem Durchmesser von 5 mm lassen sich bis zu 33 cm von der oberen Zahnreihe ab einführen; alsdann elastischer Widerstand und erheblicher Brechreiz.

Röntgendurchleuchtung: In der Höhe der oberen Herzpartie findet sich eine relative Stenose, oberhalb, namentlich gleich nach dem Schlucken stark spindelförmige Auftreibung des Oesophagus, relativ rasche Entleerung des Sackes nach unten.

Röntgenaufnahme: Läßt Aufblähung des Oesophagus deutlich erkennen, die Striktur ist jedoch nicht sichtbar.

Diagnose: Oesophagus-Striktur (Aetzung).

20. 8. Sondierung mit 17.

26. 8. Sondierung mit 23, mit täglichen Steigerungen um eine Nummer.

10. 9. Allmählige Sondierung bis No. 30.

19. 9. Pat. kann jetzt ohne Beschwerden jede Nahrung schlucken. Geheilt entlassen.

4. Fall.

G., Arbeiter, 27 Jahre alt, aufgen. 17. 4. 18. entl. 4. 9. 18.

Vorg.: Pat. trank am 18. 3. 18. versehentlich aus einer Flasche, in der sich Seifensteinlösung befand. Er verbrannte sich dadurch den Mund und die Speiseröhre. Pat. begab sich gleich zum Arzt und wurde durch Gurgeln mit Kamillentee behandelt. Kann nur flüssige Speisen zu sich nehmen. Sonst keine Schmerzen.

Befund: Bei Schirmbetrachtung geht die Wismutmilch ohne weiteres in den Magen. Bei Wismutbrei bleibt der Wismutschatten in Höhe des Sternoklavikulargelenks in birnenförmiger Form stehen. Vom unteren Ende geht eine stricknadeldicke Straße in den Magen.

20. 4. Bougierung. Das Bougie bleibt, nachdem 20 cm eingeführt sind, stecken. Es wird daher mit verchiedenen Seidenbougis begonnen und schließlich Größe 7 in einer Länge von 35 cm eingeführt. Bleibt eine Std. liegen. Pat. leidet bei der Bougierung an starkem Speichelfluß.

26. 4. No. 10 wird ohne Schwierigkeit eingeführt.

4. 5. Schluckakt bedeutend gebessert. Reis und dergleichen kann schon genossen werden. Bougie No. 15 geht unter geringen Beschwerden durch. Nach dem Bougieren zeitweise etwas Blut im Speichel.

3. 6. Bougie No. 26 wird eingeführt.

17. 6. Tägliche Bougierung. Sonde 30 passiert.

29. 7. Bougie 18 geht durch die untere Striktur, die 32 cm von der Zahnreihe entfernt ist.

8. 8. Bougie No. 21 passiert.

16. 8. No. 23 geht gut durch. Gutes Allgemeinbefinden. Pat. kann viel besser und leichter schlucken. Sehr geringe Blutspuren im Speichel.

20. 8. Bougie No. 24 passiert leicht. No. 25 noch nicht. Blut im Speichel.

23. 8. Temp. 39°. Anscheinend Verletzung beim Bougierversuch.

5. 9. Dauernd abendliche Temperatursteigerung. Ueber linker Lunge hinten bis zur Schulterblattgräte hinauf Dämpfung. In der Höhe des Schulterblattwinkels Bronchialatmen. Punktion im 7. I. C. R. links hinten ergibt spärlichen jauchig stinkenden Eiter.

6. 9. Röntgenaufnahme. Ausgedehnter Schatten im Bereich der linken Lunge ohne scharfe Abgrenzungen; des weiteren starker Schatten rechts vom Brustbein über drei Querfinger breit über die ganze Ausdehnung in die Pleurahöhle sich erstreckend; eventuell nach rechts verlagerter Herzschatten.

14. 9. Temp. geht allmählich wieder herunter. Pat. steht auf.

21. 9. Temp. wieder normal.

4. 10. Pat. wird als arbeitsunfähig zur Erholung nach Hause mit der Weisung entlassen, später zur Nachbehandlung wieder herzukommen.

5. Fall.

R., Kind, 3 Jahre alt. Aufgen. 8. 10. 18.

Vorg.: Bis auf Masern im Januar 18 immer gesund gewesen. Hat vor 5 Wochen Natronlauge getrunken. Konnte zuerst danach alles essen. Seit 3 Wochen Schluckbeschwerden, die allmählich zunahmen. Kann jetzt fast garnichts mehr schlucken; bricht auch Suppe und Milch oft wieder aus.

Befund: Dem Alter entsprechend entwickeltes Kind. Die sehr dünne Sonde geht bei 14 cm Abstand von der Zahnreihe durch eine dünne Striktur, um bei 20 cm festgehalten zu werden.

Flüssigkeiten werden sehr langsam getrunken, kommen nicht selten wieder zurück.

10. 10. Behandlung. Täglich Bougieren.

26. 10. Die obere Stenose hat sich gedehnt, ist jetzt für eine Sonde No. 19 durchgängig; die untere ist erst für Sonde No. 17 durchgängig. Schlucken bedeutent gebessert. Fängt schon an, Brot und Kartoffeln zu essen.

13. 11. Beide Stenosen sind für ein Bougie No. 26 (Charrière 9 mm) durchgängig. Ißt jetzt alles.

18. 11. Plötzlicher Temperaturanstieg. Leib gespannt.

23. 11. Temp. bleibt hoch, Leib gespannt. Druck schmerzhaft.

25. 11. Das Kind verfällt. Haut der Lippen trocken, spröde. Bekommt garnichts per os, wird durch Nährklistier ernährt. Täglich einmal Kochsalz, abends Kampfer.

28. 11. Befinden etwas gebessert. Leib weniger gespannt und druckempfindlich. Das Kind zeigt mehr Anteilnahme.

6. Fall.

D., Ehefrau, 36 Jahre alt, Aufgen. 5. 10. 18.

Vorg.: Trank vor 2 Jahren 7 Mon. Ammoniak (Suicidversuch). Starke Verätzung der Speiseröhre. 3 Wochen später Anlegen einer Jejunostomie (in Warschau). Wurde ständig durch die Fistel ernährt. Nur Flüssigkeiten können mühsam geschluckt werden. Seit $1^1/_2$ Jahren Sondierung mit Fischbeinsonden. Doch ließ die Striktur angeblich auch schwache Sonden nicht passieren. Auch trat beim Sondieren immer eine empfindliche Schmerzhaftigkeit in Höhe der Striktur auf. Da das Sondieren angeblich auch einmal zur Lungenentzündung führte, wurde es ausgesetzt. Zuletzt vor 3 Wochen sondiert. Starke Abmagerung (46 Pfund).

Befund: Frau in schlechtem Ernährungszustand, Herz und Lungen o. B.

Zunge belegt, Jejunostomie angelegt. Schlucken von Flüssigkeiten sehr erschwert. Bei einigermaßen raschem Trinken sofort Erbrechen, Sondierung der Speiseröhre gelingt nur bis 28 cm, dann Widerstand. Striktur wird auch mit den schwächsten Fischbeinsonden nicht überwunden.

27. 10. Schlucken einer Schrotperle, die jedoch vorerst auch nicht durch die Striktur geht.

28. 10. Röntgenaufnahme: Läßt die Lage des Schrotkorns nicht erkennen.

11. 11. Ersatz des mit Schrotkorn armierten Seidenfadens durch einfachen Zwirnsfaden.

25. 11. Operation in Aethernarkose:
Schnitt in der alten Narbe unter Umgehung der Fistelöffnung. Diese bleibt im Zusammenhang mit dem Jejunum und wird durch Keilexzision aus diesem exstirpiert. Quere Naht. Entwicklung des ziemlich geschrumpften Magens, Anlegen einer kleinen Incision: durch sie wird ohne Mühe der geschluckte Faden nach außen geleitet. Anlegen einer Witzelschen Fistel. Der Faden wird neben ihr nach außen geleitet. Schluß der Bauchwunde in Etagen.

7. Fall.

W., Geheimrat, 52 Jahre alt. Aufgen. 23. 9. 1918.

Vorg.: Pat. trank am 17. 8. 18 durch Verwechselung einen Schluck Seifensteinlösung: spie sofort aus, was er im Munde hatte und glaubte ursprünglich, nichts verschluckt zu haben. Nach einigen Minuten Brennen in der Speiseröhre. Schlund war stark verätzt. Vorübergehend Atemnot. Nach $^1/_2$ Std. Magenspülung: Dauerndes Schleimwürgen. 8 Tage leichtes Fieber. Nach 14 Tagen Besserung; es konnten schon wieder feste Speisen geschluckt werden. Dann wieder fortschreitende Verschlimmerung. Am 5. September so starke Verengerung, daß nichts mehr geschluckt werden konnte. Feinste Sonde konnte gerade passieren. Dann Bougierkur; es konnten schon fast kleinfingerstarke Sonden eingeführt werden. Doch alsbald nach Sondierung Fieber und großes Unbehagen. Anhaltendes Fieber seit 16. September. Vorgeschichte sonst o. B., im Juli 15 Lungenembolie nach Verwundung.

Befund: Kräftiger Mann in gutem Allgemeinzustand. Zunge wenig belegt. Herz o. B. Lunge: R. H. U. katarrhalische Geräusche: nirgends deutliche Dämpfung. Abdomen o. B. Temp. 39⁵. Puls gut, regelmäßig, 110. Atmung gleichmäßig, tief, nicht schmerzhaft oder mühsam.

1. 10. Temp. fortschreitend abgefallen, jetzt regelrecht. Allgemeinbefinden gut.

7. 10. Schlucken einer Schrotkugel.

8. 10. Faden gespannt: Schrot also wohl im Magen: wird auch beim Erbrechen nicht mehr herausbefördert.

16. 10. Operation: Lokalanästhesie. Senkrechter Schnitt am linken Rippenbogen beginnend, über die Mitte des linken Rectus. In der Bauchwunde liegt Netz vor. Magen wird mit Pinzette in

Bauchwunde gezogen und durch Haltenähte gesichert. Quere Eröffnung zwischen diesen. Es gelingt weder mit Kornzange, mit langer Häkelnadel noch durch Spülen, das Schrotkorn durch die Magenwunde herauszubefördern. Nach längeren Versuchen wird ein dickerer Gummischlauch nach Art der Witzelschen Schrägfistel eingenäht. Etagenaht der Bauchwunde. Beim Herausziehen des geschluckten Schrotkorns, das durch ein kleineres ersetzt werden soll, zeigt sich, daß dieses wohl in den stenosierten Teil des Oesophagus eingetreten war (Engagement), ihn aber noch nicht überwunden hatte.

17. 10. Schlucken eines neuen Schrotkornes.

31. 10. Schrotkorn wird unter Brechreiz immer wieder herausbefördert.

2. 11. Schlucken eines gewöhnlichen Fadens ohne Schrotkorn.

6. 11. Herausspülen des geschluckten blanken Fadens. Durchziehen eines starken Seidenfadens.

7. 11. Beginn mit dem Bougieren vom Magen aus mit Elfenbeinperlen.

21. 11. Temperatursteigerungen auf 40 (Grippe?)

23. 11. Keine Bronchopneumonie feststellbar: Temp. also offenbar doch von der Stenose ausgehend.

30. 11. In den letzten Tagen kein Schüttelfrost. Lungenbefund regelrecht. Septische Temperatur bleibt nach wie vor.

Es handelt sich also in jedem unserer Fälle um eine Aetzstriktur des Oesophagus nach versehentlichem oder absichtlichem Genuß von Seifensteinlösung (Natronlauge). Die Strikturen nach Einwirkung starker Alkalien sind im allgemeinen schwerer als nach Einwirkung entsprechender Säuren, was sich auf die kolliquierende Wirkung der Alkalien im Gegensatz zu der koagulierenden Wirkung der Säuren zurückführen läßt (Glücksmann). Weniger häufig als solche durch chemische und auch thermische Ingesta bewirkte gutartige Strikturen sind narbige Strikturen nach Verletzung durch einen Fremdkörper, nach ulcus pepticum oesophagi, nach oesophagitis phlegmonosa, Syphilis und Diphtherie, und differential-diagnostisch von Bedeutung sind ferner die karcinomatösen Verengerungen, Stenose infolge Verwachsung mit induriertem, verkästem Lymphknoten an der bifurcatio tracheae, die spastische Striktur, Obturations- und Kompressionsstenosen, sowie die angeborene Stenose. Nach Verwundung des Halsteiles, selbst in den Fällen einer völlig queren Durchtrennung des Oesophagus durch den Schnitt sind Strikturen niemals beobachtet worden (Kraus-Ridder); Schüller erklärt dies daraus, daß die Verheilung durch ein Granulationsgewebe zustande kommt, welches sich von den Schnitträndern aus mit Schleimhaut überziehe, und nicht durch eine Narbe. Gegenstand ärztlicher Behandlung der durch Säuren oder Laugen bewirkten Oesophagus-Strikturen werden nur die von Anfang an leichten Fälle. Die entstehenden Schädigungen sind abhängig von der Menge und Koncentration der ätzenden Lösung, von der Dauer der Einwirkung, von der Art der Einverleibung und endlich von der individuellen Empfindlichkeit.

Führende Symptome sind in unseren, wie in allen Fällen von Speiseröhrenverengerung, die Dysphagie, Regurgitieren und Schmerzen in der Sternalgegend. Typisch ist die Vorgeschichte unseres 7. Falles, besonders in Bezug auf das De- und Akkrescendo der Schluckbeschwerden vom Beginn des Abklingens der Oesophagitis corrosiva nach der Verätzung bis zur Beendigung der Narbenbildung und darüber hinaus. Das Verhalten der beiden von Meltzer beschriebenen Schluckgeräusche [Durchspritz- (physiologisch sofort) und Durchpressgeräusch (6—7 Sekunden nach dem Schluckakt auftretend)], am besten hörbar im Winkel zwischen proc. xiphoideus und linkem Rippenbogen, hat Quincke durch Schum nachprüfen lassen: dieser stellte wesentliche Veränderungen fest

in Form von Verspätung oder Fehlen, auch neben zeitweilig normalem Befunde. Ueber Sitz, Grad und Aetiologie gestattet die Art der Geräusche jedoch keine Rückschlüsse. Das Durchpreßgeräusch fehlt nach zahlreichen Erfahrungen, bei stärkerer Verengerung nächst der cardia, oder es ist dabei verspätet. oder es fehlen endlich beide Geräusche. Rewidzoff hat in chronisch verlaufenden Fällen folgendes Symptom beobachtet: Veranlaßt man den Pat., der einen Schluck getan hat, nach dem Erscheinen des sekundären Geräusches eine leere Schluckbewegung zu machen, so tritt wiederum das charakteristische Durchpreßgeräusch auf dadurch, daß die in der Dilatation oberhalb der Striktur angesammelte Flüssigkeit erst allmählich durchgepreßt wird. Baumgartner macht darauf aufmerksam, daß bei Oesophagus-Stenose die Menstruation oft ausbleibt, um sich erst nach Erreichung einer gewissen Durchgängkeit wieder einzustellen.

Die Inspektion läßt bei bedeutender Stenose häufig schon an der Configuration des Bauches das Hindernis für den Eintritt der Nahrung in den Verdauungskanal erkennen. Der ganze Unterleib ist dann muldenartig vertieft, das Epigastrium und linke Hypochondrium ist tief eingesunken, ein Zeichen, daß die Füllung des Magens auf ein Minimum gesunken ist.

Ehe die Diagnose „Narbenstriktur" gestellt wird, ist es zweckmäßig, sich ins Gedächtnis zurückzurufen, daß physiologische Engen der Speiseröhre vorkommen: dreizehn an Zahl kann man annehmen, deren morphologische Bedeutung nach Mehnert in der ursprünglich segmentalen Natur des Vorderdarmes wurzelt, dessen Abkömmling der Oesophagus ist. Einschnürungen am unteren Ende der Speiseröhre sind nach Fleischmann bei Neugeborenen beobachtet, bei Erwachsenen aber nicht mehr zu finden. Gesehen wurden sie bei Erwachsenen schon von Blasius (1677): Luschka hat sie 1870 wieder beschrieben: Mehnert sah sie drei Mal: auch Jonnesco erwähnt sie.

Zur Diagnosenstellung sind in den vorstehend sieben Fällen 3 Hilfsmittel benutzt worden: die Sonde, das Oesophagoskop, und das Röntgenverfahren. Lage, Größe, Gestalt und Durchgängigkeit der Striktur festzustellen ist von größtem klinischen Interesse. Dabei soll nicht unerwähnt bleiben, daß jeder Pat. genau zu untersuchen ist, besonders auf ein etwa vorhandenes Aneurysma der Brustaorta, ehe die Sonde in ihr Recht tritt. Die Technik der Sondeneinführung, zumal die Frage, ob die Sonde bis in den Magen vorgedrungen ist, ferner die Beurteilung der relativen Höhenlage

eines gefundenen Hindernisses und endlich die Technik der Oesophagoscopie verlangen eine Schätzung der ganzen Speisenröhrenlänge sowie ihrer einzelnen Abschnitte. Hauptsächlich bekannt als Prädilektionsstellen für Oesophagusstrikturen sind die Ringknorpelenge, Aortenenge, Bifurkationsenge, linke Bronchusenge und Zwerchfellenge. v. Hacker hat von der alten Einteilug der Speiseröhre in einem Hals- Brust- und Bauchteil abweichend am Kadaver bei 40 Messungen in situ Zahlenwerte gefunden, die sich bei der Sondenuntersuchung als Vergleich heranziehen lassen. (s. Tabelle).

Länge der Speiseröhre mit Rücksicht auf das Verhältnis der einzelnen Abschnitte:

Geschlecht	Körperlänge in cm	Speiseröhre in cm
Männer	159 bis 177	Gesamtlänge 23—30 (25), und zwar 1. Länge des suprabifurkalen Teiles (cartilago cricoidea bis bifurcatio tracheae) 9—13 (10,4) a) des Halsteiles (cartilago cric. bis manubrium sterni) 4—7 (5,5) b) des suprabifurkalen Brustteiles (manubr. sterni bis bifurc. tr.) 4—8 (4,9) 2. Länge des infrabifurkalen Teiles (bifurc. tr. bis cardia ventriculi) 12—17 (14,6)
Weiber	142 bis 167	Gesamtlänge 20—26 (23,2), und zwar Länge von 1. 8,5—13 (10,1); Länge von a) 4,7 bis 7,5 (5,4); Länge von b) 3—6 (4,6); Länge von 2. 11—15 (13,2).

Distanzen nach der Messung von der Zahnreihe (v. Hacker) am Kadaver, bei nicht nach hinten übergeneigtem Schädel:

a) Erwachsene:

	Mann			Weib		
	Variationsbreite in cm	Durchschnitt in cm	häufigster Befund in cm	Variationsbreite in cm	Durchschnitt in cm	häufigster Befund in cm
Abstand des Oesophagus von der Zahnreihe	14—16	14,9	15	12—15	13,9	14
Abstand der Bifurkation von der Zahnreihe	23—29	26	26	22—27	23,9	24
Abstand der cardia von der Zahnreihe	36—50	39,9	40—41	32—41	37,3	38—39

b) Kinder:

Alter	Distanz von der Zahnreihe			Länge des ganzen Oesophagus in cm	Länge des suprabifurkalen Teils in cm	Länge des infrabifurkalen Teils in cm
	zum unteren Rand der cartil. cric. in cm	zur Bifurkation in cm	zur cardia in cm			
9 Tage	7	12	7	10	5	5
3,5 Mon.	8	13	20	12	5	7
14 „	10	14	22	12	4	8
21 „	10	15	23	13	5	8
2 Jhr.	—	—	—	13,5	5	8,5
3 „	—	—	—	14	6	8
4 „	—	—	—	15	6	9
5 „	10	17	26	16	7	9
6 „	11	19	28	17	8	9
9 „	—	—	—	16	7	9
11 „	10	18	28	18	8	10
12 „	10	18	28	18	8	10
14 „	11	19	31	20	8	12
15 „	14	23	33	19	9	10

Im übrigen sind in der Literatur bezüglich der topischen Beziehungen und Durchschnittslängenmaße der in lockeres Bindegewebe eingebetteten Speiseröhre die erstaunlichsten Unterschiede zu finden: Alter, Geschlecht, Körpergröße, Kopfhaltung, Zwerchfellstand und Magenfüllung (vergl. Morosow) spielen dabei eine große Rolle. Krause z. B. gibt als durchschnittliche Länge der an der Leiche in situ gemessenen Speiseröhre erwachsener Individuen 21.6 24.4 cm. Schmauser dagegen sogar 35.0 cm an. Um auch am lebenden Individuum rasch die Länge des Oesophagus berechnen zu können, hat Rosenheim eine ausgezeichnete und genaue Methode angegeben: Bei ruhiger Geradestellung des Körpers in Rücken- oder Seitenlage mißt man vom processus spinosus des zweiten Halswirbels oder, da dieser schwer durchzutasten ist, in der Mittellinie zwei Centimeter unterhalb der protuberantia occipitalis ext. bis zur Ursprungsstelle der linken 12. Rippe: diese Entfernung entspricht dem Längenmaß vom Zungenrücken zur cardia: man rechnet sodann zu dem eben gefundenen Wert die Länge des Abstandes der uvula von der Zahnreihe hinzu (im Mittel etwa 7 cm). Die Variationsbreite bei dieser Methode beträgt höchstens 1 cm. Andere Methoden wurden ausgearbeitet von Stauß. Morosow. Kußmaul, G. Joessel und Kraus.

Die Diagnose des Vorhandenseins und Sitzes einer Striktur wird am besten durch die Sondenuntersuchung sichergestellt (Fischbeinstab mit Elfenbeinolive. sog. Trousseausche Sonde oder durch die soliden englischen Bougies). Daß bei bestehender Blutung aus der Speiseröhre oder dem Magen sowie bei Varizen des Oesophagus am besten jedes Sondieren unterlassen wird. soll auch hier nicht unerwähnt bleiben. Zu diagnostischen Zwecken sollten nach Kraus-Ridder nur Olivensonden von höchstens 1 cm Durchmesser benutzt werden. da das Mindestmaß für den geringsten physiologischen Durchmesser auf etwa 10 mm herabzusetzen ist. Erst dann. wenn bei dem Erwachsenen eine solche auf ein unüberwindliches Hindernis stößt. ist die Annahme einer pathologischen Verengerung berechtigt. Nach Rauber-Kopsch ist die Speiseröhre bei einem queren Durchmesser von 1,5 cm der engste Teil des ganzen Nahrungskanals. doch kann sich ihr mittlerer Abschnitt beim Schlingakt auf 3—3,5 cm Durchmesser erweitern. In der Gegend der bifurcatio tracheae pflegt die vordere Speiseröhrenwand mit einer ziemlich stark entwickelten Falte in das Lumen vorzuspringen (Rosenheim). Diese auch bei der Inspiration bleibende Hervorwölbung der vorderen und linken Wand erklärt v. Hacker durch das Anliegen des linken Bronchus: vielleicht spielt auch die Nachbarschaft des (vergrößerten) Herzens dabei eine Rolle. Die Kreuzung des Oesophagus mit der Wirbelsäule und die Biegung im unteren Brustteil pflegen sich bisweilen als Widerstände beim Katheterismus bemerkbar zu machen. Ferner wird bei hintenübergebeugtem Kopf die obere Speisenröhrenpartie zwischen trachea und Wirbelsäule eingeklemmt. der Ringknorpel des Kehlkopfes legt sich dabei so fest an die Wirbelsäule. daß es Mühe kostet. mit einer Schlundsonde vorbeizukommen. Man führt zunächst Sonden von dickem Kaliber ein. dann nach und nach immer dünnere, bestimmt die Entfernung der Stenose von der Zahnreihe und die Sondennummer. die eben noch durchgeht. stellt fest. ob die vorhandene Enge auch für die dünnste Sonde nicht durchgängig ist. ermittelt. ob es sich um ein oder mehrere Deglutitionshindernisse (multiple Strikturen) handelt und schätzt die Länge der Striktur. Sind mehrere Strikturen vorhanden. so kann die zweite oder dritte tiefersitzende mitunter sofort. häufig aber erst nach gelungener Erweiterung der Höhergelegenen erkannt werden. Dilatation oberhalb der Striktur infolge beständigen Anstauens von Speiseresten gibt sich durch auffallende Beweglichkeit der Sondenspitze zu erkennen. Im Vergleich zur „häutigen Striktur“ v. Hackers, die sich

nach nur oberflächlichen Erosionen der Speiseröhrenschleimhaut findet, kommt den „kallösen Strikturen“ bei weitem mehr Bedeutung zu. Sie sind das Endergebnis aller derjenigen Erkrankungen des Oesophagus, welche, über die Dicke der Mucosa hinaus in die Tiefe greifend, eine bindegewebige Narbe setzen. Erinnert sei hier daran, daß die Wand der Speiseröhre 3 bis 4 mm dick ist. Die fibröse Striktur ist meist ringförmig, bekannt sind ferner röhrenförmige Strikturen (mindestens 5 cm breit) und endlich totale. Um Länge und Form einer Striktur bestimmen zu können, haben B. Holmes und ebenso Kelling Modelliersonden konstruiert, indem sie ihre Sonden mit Wachs beschickten. Callmann empfiehlt pilzförmig verdickte Sonden, die funktionelle und organische Stenosen, sowie Ausdehnung und Art einer Stenose unterscheiden lassen sollen. Kronig empfiehlt bei Vergiftung durch Verschlucken ätzender Flüssigkeiten, um die Gefahren der Sondeneinführung zu vermeiden, zuerst ein Nelatonkatheter einzuführen und durch diesen etwa 30 c cm warmen Oels einzuspritzen.

Neben der Sondenexploration besitzen wir heutzutage in der Röntgentechnik ein ausgezeichnetes Verfahren zur objektiven und schonenden Untersuchung über topographische Lokalisation, Gestalt, Länge, Verlauf und Durchgängigkeit einer Narbenstriktur, die dem Auge auf dem Fluoreszensschirm oder Röntgenbild, also direkt sichtbar gemacht werden kann. Lotheissen führte Metallsonden oder Metallsaiten ein, auch retrograd. Bertoletti ließ Brausemischung trinken. Kraus-Ridder erwähnen Sonden mit Bleischrot oder Quecksilber gefüllt. Schütze rühmt die Hesselsche Methode der Einführung mit Kontrastbrei gefüllten Schweinedünndarmes. Crump bindet eine Wursthaut an einem Ende zu, läßt sie schlucken und füllt sie mit Wismutemulsion. Nach Holzknecht, der zur topischen Diagnostik 1—2 g Wismut in Wasser oder Oblaten schlucken ließ, eignet sich für die Röntgenaufnahme wie für die Durchleuchtung am besten die Richtung von rechts vorn nach links hinten, da so der Oesophagus in dem freien Felde zwischen Wirbelsäule und Mediastinalschatten betrachtet werden kann. In unseren sieben Fällen wurde Wismutbrei oder Wismutmilch gegeben. Der Brei oberhalb der Striktur hatte häufig birnenförmige Gestalt (Dilatation infolge beständigen Anstauens von Speiseresten): vom unteren Ende führte dann und wann eine schmale, manchmal stellenweise erweiterte Straße von dem Durchmesser einer Stricknadel oder eines Griffels etwa, nach abwärts: diese Wismutstraße stellt das strikturierte Lumen dar. Auch vom Grad der Stenose erlaubt diese

Untersuchungsmethode, sich ein Urteil zu bilden, indem deutlich sichtbar wird, wie rasch die Wismutmilch die Striktur passiert, während der Wismutbrei oberhalb noch stagnieren kann. Unter Umständen ist auch mit Hilfe des Röntgenverfahrens die der Ektasie gewöhnlich vorausgehende Hypertrophie der Speiseröhrenmuskelschicht fürs Auge erkennbar.

Die okulare Untersuchung des Oesophagus geschieht durch die direkte Endoscopie, mit Ausnahme des Speiseröhreneingangs, der in seiner obersten Umrandung auch durch die indirekte v. Eickensche Hypopharyngoscopie unter Benutzung des Kehlkopfspiegels zu Gesicht gebracht werden kann. Beiläufig soll hier erwähnt werden, daß die Oesophagoskopie über die viel umstrittene Frage der Krümmungsverhältnisse der Speiseröhre Aufklärung schuf. Die Krümmungen können nicht erheblich sein, da nach Mehnert größere Bezirke von irgend einer Stelle aus sonst nicht besichtigt werden könnten. Mikulicz sah zehn oder mehr cm tief, bei günstiger Stellung des Patienten sogar von der Höhe des manubrium sterni bis in die Höhe der cardia! Die Oesophagoscopie ist unbestritten eine sehr exakte Methode: sie gibt nicht nur Aufschluss über Veränderungen des Lumens, sie ermöglicht vor allen Dingen eine genaue Beurteilung der Speiseröhrenwand, ob sie verdickt, narbig oder ulceriert ist, ob verschieblich und von normaler Farbe und Spannung, ob sie die gewohnten respiratorischen, peristaltischen und pulsatorischen Bewegungsphänomene zeigt: schrittweise, immer unter Leitung des Auges kann man mit ihrer Hilfe vorgehen: sie ermöglicht oft das Entrieren von Stenosen, in allen den Fällen, die sich bei blinder Einführung von Sonden als undurchgängig erweisen, wenn z. B. die Lichtung der Striktur verzogen ist. In unseren Fällen wurde die Oesophagoskopie nur einmal angewandt (s. 1. Fall!), wo es nach langen Versuchen gelang, einen Lefortschen Katheter einzuführen, und wo danach eine kleine Olive nur unter Auslösung heftigen Schmerzes die Oeffnung zu entrieren schien. Wie sich später herausstellte, handelte es sich hier um einen Fall multipler Stenose.

Zwei Arten der Behandlung gutartiger Oesophagusstrikturen sind bekannt.

1. Die unblutige Dilatationsbehandlung mit Sonden und sondenartigen Instrumenten, die vom Munde aus eingeführt werden:

2. die operative Behandlung der Striktur. Die Sondenbehandlung verfolgt den Zweck, die narbige Striktur zu durchdringen, sie in ihrer Kontraktur aufzuhalten und sie zu erweitern. Es soll

hier gleich erwähnt werden, daß es zweckmäßig ist, einige Zeit (nach Hacker 3—4 Wochen) nach der Verätzung mit der Sondenbehandlung zu warten, da das nach der oesophagitis corrosiva sich organisierende frische Narbengewebe durch zu frühes Bougieren nur zu stärkerer Bindegewebswucherung und Narbenretraktion gereizt wird; gerade die schwersten Fälle von Strikturen wurden bei Kindern gesehen, die vorzeitig gegen ihren Willen zum Schlukken gezwungen wurden (Glücksmann). Man soll zu therapeutischen Zwecken die Sonde erst zur Hand nehmen, wenn man fertiges Narbengewebe vor sich hat. Der Gebrauch von Sonden ist uralt; ursprünglich wurden sie dazu benutzt, um steckengebliebene Fremdkörper in den Magen hinabzustoßen. Von den Wachsstäbchen des Fabricius ab Aquapendente, den Zwiebelschläuchen, den mit Darm überzogenen Weidenruten und den Schwanenfedern des Ambroise Paré bis zu den heutigen modernen Instrumenten reicht eine ununterbrochene Kette von Neuerungen und Verbesserungen aller Art. Die schwarzen, weichen französischen Sonden aus Gummi sind heute nur noch sehr wenig in Gebrauch. Die roten, englischen aus einem mit Harz imprägnierten Gewebe bestehend, lassen sich in kaltem Wasser härten und in warmem erweichen; sie haben zylindrische oder konische (Bouchardsche) Form und sind in allen Kalibern nach Charrière zu haben. Bougies sind solid. Starck hat die sog. Divertikelsonde ersonnen, deren Ende abgebogen ist, so daß man mit ihrer Hilfe den Oesophagus nach allen Richtungen hin abtasten kann. Crawcours Sonde trägt am unteren Ende eine Metallspirale aus gewalztem Blech. Bunts benutzt für die Behandlung von Strikturen dünne Metallstäbchen, die mit zwei olivenförmigen Verdickungen versehen sind, deren untere eine Größe kleiner ist als die darüber befindliche. Wagner benutzte Sonden mit festem Kniegelenk zwischen Stab und Olive. Die Senatorsche Quellsonde besteht aus weicher französischer Schlundsonde mit aufgeschraubten Laminariastiften, die noch zur Sicherheit von zwei Fäden gehalten werden; Gutes berichten von ihr Wadsack und Ehrlich, während v. Merkel sie nicht für die gewöhnliche Praxis empfiehlt. Ebstein führt mit Hilfe des Oesophagoscops unter Führung eines Itinerariums zugespitzte, solide, am Faden befestigte Laminariastifte ein. Schreiber und Bakaleinik gaben die Hydrodilatatoren an, Reichmann und Russel die pneumatischen Dilatatoren, v. Hacker das ausgezogene Drainrohr. Zechnisen empfiehlt das Dilatationsverfahren mit der Kugelmethode: er läßt Silberkügelchen von 2—7 mm Durchmesser schlucken, die

an Silberfäden befestigt sind. Zur Applikation von Arzneimitteln unmittelbar auf die Speiseröhrenschleimhaut (z. B. von 2½ bis 5% Argentum nitricum Lösung bei entzündeter Striktur) bediente sich Gendron des Schwammes der Trousseauschen Sonde. Brünings einer siebartig durchlöcherten Olive. Benderski benutzte ebenfalls eine Schwammsonde zur Einführung von Arzneien. Aufsaugung von Sekreten und zur Dehnung.

Auf dem langen Wege der Strikturbehandlung ist es zweckmäßig, den Spuren v. Hacker-Lotheissens zu folgen. Gleich die erste Sonde, mit der man zwecks Feststellung des Sitzes, der Beschaffenheit und des Grades der Verengerung die Striktur entriert oder durchdringt, wird kurze Zeit zur Erweiterung liegen gelassen. In schweren Fällen läßt man vorher Suprareninlösung oder 15 Trpf. einer 1% Morphiumlösung schlucken. Auch Gerhardt rühmt anläßlich eines Falles, bei dem starke Blutungen die Sondenanwendung verboten, das Morphium nach Naunyns Vorschrift kurze Zeit vor der Mahlzeit. Die Wirkung besteht in Herabsetzung der Reizbarkeit der Oesophagusmuskulatur, durch deren Kontraktion die Verengerung noch erhöht wird. Englische Bougies oder die französischen Knopfbougies (Porgès), die man auch intelligenten Kranken, die ihre Einführung erlernt haben, sorglos in die Hand geben kann, werden verwandt, ferner auch englische und französische Schlundrohre, wenn man nach dem Passieren der Striktur dem entkräfteten Patienten gleich Nahrungsmittel zuführen will. Für gewöhnlich nimmt man die soliden englischen Bougies, die zylindrischen sowohl als auch die konischen; bei Kindern oft auch die englischen Harnröhrenbougies. Oel, Vaseline, Glycerin und Hühnereiweiß macht die Instrumente leicht gleitend. Ausspülung und Durchspülung des Oesophagus sind da angezeigt, wo zersetzte Speisereste oberhalb der Stenose im dilatierten Teil sich angesammelt haben (Goldscheider-Jacob). Desinficierende Lösungen dafür sind Salicylsäure (1 : 600 bis 1000), Thymol (0,5 : 1000), Borsäure (1—2%). Boas hat zu diesem Zwecke einen Apparat geschaffen, der insbesondere einen wasserdichten Abschluß nach dem Magen garantiert. Die Patienten müssen erst das Ruhigatmen und das Speichel abfließen lassen lernen, dann kann man die Sonde bis zu ½ Std. liegen lassen. Für die relativ leichten Fälle genügt das tägliche ein- bis zweimalige Einführen und kurze Liegenlassen. Unter normalen Verhältnissen passiert eine Sonde von etwa 13 14 mm Durchmesser auch die Enge des Speiseröhreneingangs; es genügt also bei strikturiertem Oesophaguslumen

Dehnung bis zur leichten Einführung einer solchen Sonde. Um zu verhindern, daß der aus dem Munde ragende Sondenteil von dem Kranken, namentlich von Kindern, zerkaut wird, legt man Kork oder einen Holzkeil zwischen die Zahnreihe. Billroth empfiehlt für einzelne Fälle Stoffbougies mit einer Füllung aus Blei (Routier) oder regulinischem Quecksilber, die durch ihre Schwere wirken. Heinrich verwendet die Metallspiralgummisonde nach Kuhn. Brünings-Albrecht empfehlen, die Sondeneinführung die ersten Male unter Gesichtskontrolle vorzunehmen, besonders dann, wenn eine suprastenostische Dilatation vorhanden ist, in derem Sack sich das Bougie leicht fängt. Als geeignete Bougiedicke wird die Nummer bezeichnet, die unter mäßigem Druck gerade eben noch die Stenose zu passieren vermag. Ein Maß für das erlaubte Maximum gibt die mit dem Instrument getastete Dehnung der Speiseröhre. Das „Entrieren" der Enge wird so vorgenommen, daß das Instrument durch pendelnde Bewegungen des Handgelenks gegen das Hindernis gedrängt wird. Das gelungene Eindringen erkennt man an der Arretierung der Sondenspitze beim Zurückziehen. Wichtig ist es beim Steckenbleiben vor oder in der Striktur, den Kopf des Patienten möglichst weit rückwärts zu biegen, hinten gegen ein Ausweichen zu stützen und den Oberkörper genau senkrecht zu halten (Kraus-Ridder). Nach einigen Minuten Pressen gegen die Striktur zieht man die Sonde rasch heraus und führt sofort eine dünnkalibrige Sonde ein: dabei gelingt es dann häufig, die Striktur zu durchdringen. Rasches Auswechseln ist von Wichtigkeit. Wird die Dehnung vom Patienten gut vertragen, so soll sie nach Brünings-Albrecht in der ersten Zeit zweimal wöchentlich wiederholt werden. Treten jedoch Störungen auf während der Behandlung, so muß man sich — fern von aller Regel — sehr sorgfältig dem einzelnen Fall anpassen. Die ersten Symptome für eine entzündliche Reizung sind Fieber und Schmerzen, die einige Zeit nach der Bougierung auftreten: sie mahnen daran, die Behandlung zu unterbrechen und nach Ablauf der akuten Reizung die Narbe durch das Oesophagoscop zu kontrollieren. Die Behandlung ist solange fortzusetzen, bis das Lumen genügend erweitert ist, d. h. bis auch gröbere Speisen den Oesophagus mühelos passieren. Nun können längere Pausen in der Behandlung eintreten: doch muß der Patient unter steter ösophagoskopischer Kontrolle bleiben: denn die Narbe hat auch jetzt noch die Neigung, sich zu kontrahieren und verlangt zeitweilige Bougierung (Brünings-Albrecht).

Bei sehr engen Strikturen sind die englischen Bougies, selbst

wenn sie in Eiswasser getaucht werden, nicht steif genug (v. Hacker-Lotheissen): sie krümmen sich vor der Striktur oder sind überhaupt nicht dünn genug. Dann verwendet man zweckmäßig am Einführungsende gut abgerundete (nicht durch häufigen Gebrauch aufgefaserte) Darmsaiten. die die Striktur quellend erweitern. Sie bleiben bis zu 30 Min. liegen. Bei excentrisch verzogenem Strikturlumen kann man auch mehrere Darmsaiten im Hohlbougie oder Trichterrohr. das zwecks Biegsamkeit aus einer Spirale von gewalztem Blech (gleich der Crawcourschen Sonde) hergestellt ist, bündeln und durch abwechselndes Vorschieben der einzelnen Saiten die Striktur zu durchdringen trachten.

Ist die Striktur einigermaßen erweitert, so kann man sie am raschesten und ohne Gefahr durch einen über die Sonde als Itinerarium ausgezogenes Drainrohr erweitern (v. Hacker). Auf diese Weise sind in zwei bis drei Wochen Strikturen bis auf 15 mm dilatiert worden. Wichtig ist eine allmähliche Steigerung des Drainkalibers. da es sonst zu Wandzerreißungen des Oesophagus kommen kann. Das Drainrohr kann bequemer. als eine starre Sonde. wo es länger liegen soll. etwa mittels einer Belloqueschen Röhre an einem Faden durch die Nase nach außen geleitet werden. so daß auf diese Weise dem Kranken Nahrung eingeflößt werden kann. Es ist ein Vorzug des Drainrohrs, daß es sich durch Auskochen sterilisieren läßt.

An die Dilatation mit dem ausgezogenen Drainrohr kann sich wieder die Erweiterung mit dicken Bougies anschließen. Die Erweiterungsmethoden mit dilatierbaren, federnden, eine gewaltsame Sprengung der Striktur beabsichtigenden Instrumenten (Dilatatorien von Fletscher. Collin und Lefort. Vidal und Leube). ebenso wie die mit den mehr allmählich wirkenden von Jameson. v. Bruns und Svitzer. sind wohl ziemlich allgemein verlassen. Bei der Anwendung der schon oben genannten Quellsonden nach Senator, Guttentag und Ebstein ist darauf zu achten, daß das obere Ende des Laminariastiftes den oberen Rand der Striktur überragt zwecks Verhütung einer Einkeilung und unlöslichen Fixierung. Sie bleiben $^1/_4$ bis 3 Std. lang liegen (Ebstein). Hohlstifte sind wegen ihrer unberechenbaren Quellung sehr gefährlich.

Die Erfolge dieser gewaltsamen Dilatationsmethode sind bei kurzen Strikturen gut und besonders dann angezeigt. wenn es sich um mehrere übereinanderliegende Stenosen handelt, wobei die obere rasch gedehnt werden muß. damit die tiefergelegene der Behandlung zugänglich wird (Ebstein, Starck).

Bei impermeabel erscheinenden Strikturen, besonders solchen mit verzogener Lichtung, gelingt die Dilatation mitunter mit Beihilfe des Oesophagoscops. In neuerer Zeit wurden solche ösophagoskopischen Dilatationsmethoden sehr oft, namentlich von französischen Laryngologen ausgeführt, meist in Verbindung mit Einkerbung und Elektrolyse der Striktur.

Bei sehr engem und versteckt liegendem Strikturlumen, das auch mit Hilfe der Endoscopie nicht auffindbar ist, läßt man eine an einem Faden befestigte Schrotkugel schlucken. Bisweilen gelingt es so, den Weg in die Tiefe zu finden (Brünings-Albrecht). Gumprecht sucht die Quadranten ab. Versagen alle diese Methoden, so ist die Operation angezeigt.

Nimmt der Patient in einer Woche, während welcher die Durchdringung der Striktur nicht zustande kommt, um über ein Kilo ab, so erklären Kraus-Ridder die Striktur als impermeabel und empfehlen die Gastrostomie.

Die Urteile über narbenerweichende Mittel (Thiosinamin und Fibrolysin) lauten widersprechend. Man gibt Fibrolysin (Merk) subkutan, intramuskulär oder am besten intravenös, alle 2—3 Tage wiederholt.

Angeregt durch die Biersche Hyperaemie-Behandlung wandte v. Hacker elektrisch erwärmte Thermosonden und Wasserirrigation durch den Drainschlauch an. Urteile darüber sind in der Literatur noch nicht zu finden. In unserem 1. Fall ist die Behandlung mit dem Heizbougie zehn Tage lang durchgeführt, dann aber nach Diagnostizierung multipler Stenose wieder unterbrochen worden.

Einen Uebergang gleichsam von der Dilatation zur operativen Behandlung der Narbenstriktur bildet das Erweiterungsverfahren mittelst Aetzung und Elektrolyse. Nur mit Hilfe des Oesophagoscops ist diese Aetzmethode einwandsfrei anwendbar. Außer einem Pinsel oder Aetzmittelträger kann man dazu eigene galvanokaustische Brenner benutzen. Bei narbigen Strikturen könnte das Verfahren höchstens zur Durchtrennung einer Brücke oder Leiste, allenfalls einer häutigen ring- oder klappenförmigen Verengerung Anwendung finden (v. Hacker-Lotheissen). Mit Erfolg hat v. Hacker nach Scharlachdiphtherie die ins Lumen ragende Partie einer ringförmigen Striktur mit einem eigenen hakenförmigen Brenner mehrmals galvanokaustisch eingeschnitten und mit ausgezogenen Drains weiter dilatiert.

Die Elektrolyse geht folgendermaßen vonstatten: Die knopf- oder kegelartige, am unteren Ende eines Schlundrohres angebrachte

Metallsonde, die den negativen Pol darstellt, wird an oder in die Striktur geführt, während der positive Pol als breite Plattenelektrode auf die Haut des Brustkorbes gesetzt wird. Lefort läßt die Einwirkung abwechselnd auf die verschiedenen Seiten der Striktur stattfindenden (Elektr. linéaire) und wendet bei narbigen Strikturen Stärken von 15 M.-A. in Sitzungen von 50–60 Sek. Dauer an. Boeckel u. a. stoßen bei der entsprechenden Stromstärke das bis zur Striktur geführte Instrument mit sanftem Druck vorwärts. Das Verfahren wird nicht nur vom Munde aus, sondern auch von der Magenfistel oder Speiseröhrenfistel aus geübt. Die Urteile lauten verschieden. Ein Fehler ist es nach Brünings-Albrecht, daß diese Methode viel zu langsam arbeitet und deshalb hinter der einfacheren Dehnung zurückstehen muß. Aus jüngster Zeit wird Günstiges darüber berichtet (Guisez u. a.)

Die eigentliche chirurgisch-operative Behandlung kommt bei den gutartigen Oesophagusstrikturen dann in Anwendung, wenn die Sondierung erfolglos bleibt, z. B. bei impermeablen oder nicht entsprechend und gefahrlos dilatierbaren Strikturen oder bei völligem Narbenverschluß des Oesophagus nach Magenfistelbildung. Die Methode, unter Leitung des Auges die erkrankte Stelle freizulegen und die Striktur zu durchtrennen, bezw. ganz zu entfernen, wie sie für die operative Behandlung von Strikturen anderer Organe als Grundsatz gilt, kann am Oesophagus bis jetzt nur für einzelne Fälle von Strikturen im Halsteil angewendet werden. Den großen Gefahren der Freilegung des Brustabschnittes der Speiseröhre sind bisher fast alle wegen Narbenstrikturen in dieser Weise Operierte zum Opfer gefallen (Rehn, Llobet, Tuffier, Fischer.) Man muß sich also in den meisten Fällen darauf beschränken, zu versuchen, durch operative Eingriffe der Striktur näher zu kommen, um deren Erweiterung, wenn auch nicht unter Leitung des Auges, so doch des Fingers, oder von dem womöglich durch einen durchgeführten Leitfaden markierten Lumen aus in einer Art durchzuführen, die der Perforation der Speiseröhrenwand möglichst vorbeugt. Dazu kommen die in jüngster Zeit gemachten Versuche der operativen Ausschaltung einer kardialen Striktur oder des ganzen Brustteils des Oesophagus. Die Verfahren, die angewandt werden können, sind: die Oesophagotomia interna und externa, die kombinierte Oesophagotomie, die Exstirpation der Striktur, die Gastrotomie und Gastrostomie, endlich die operative Ausschaltung der Striktur [Oesophagogastrostomie und die antethorakale Oesophagoplastik (v. Hacker).]

Bezüglich der ohne Mithilfe der Oesophagoscopie ausgeführten Oesophagotomia interna kann man sagen, daß die deutschen und österreichischen Chirurgen sich der Operation gegenüber ablehnend im allgemeinen verhalten, da sich der Eingriff mit den Grundsätzen der modernen Chirurgie nicht verträgt. Auch die mit Hilfe des Oesophagoscops ausgeführte Oesophagotomia interna, aus Einkerbungen mit Messerchen bestehend, bleibt immer noch ein gewagter Eingriff.

Die Oesophagotomia externa, die Eröffnung der Speiseröhre vom Halse her, wird angewandt bei Strikturen des Halsteiles und bei tiefergelegenen, um sie zugänglicher zu machen. Die Operation hat dreierlei Aufgaben; sie dient 1. als Vorakt zur Exstirpation der Striktur, die jedoch selten indiciert ist, 2. zum Strikturschnitt und 3. zur Anlegung einer Ernährungsfistel unterhalb der Striktur (Oesophagostomie) evtl. auch zur Dilatation der höher gelegenen Strikturen von dieser Fistel aus. Die Oesophagostomie wird zwecks Ernährung des Patienten heute nur ausnahmsweise ausgeführt.

Bei den unter der oberen Thoraxapertur gelegenen Strikturen, die bei Erwachsenen über 20 cm von der Zahnreihe entfernt ist, dient die Oesophagotomie oder die Anlage einer temporären Oesophagusfistel entweder zum Zwecke der Dilatation der darunter liegenden Striktur oder zum Zweck der sog. kombinierten Oesophagotomie. Die vorliegenden Erfahrungen haben gezeigt, daß sich die Oesophagotomia externa hauptsächlich bei klappen- und taschenförmigen Strikturen des Halsteiles bewährt.

Die Bildung einer temporären Oesophagusfistel fand außer beim äußeren Strikturschnitt, wo das Offenhalten zur queren Verziehung der Wunde beiträgt, auch noch bei sehr schwierig zu dilatierenden Strikturen des Halsteiles, unterhalb der Striktur angelegt, zur einstweiligen Ernährung und zu späterer retrograder Dilatation Anwendung.

Auch bei Perforation einer Striktur am Hals mit folgender Phlegmone ist die Bildung einer temporären Oesophagusfistel am Platz, um weiterer Infektion von der Speiseröhre aus vorzubeugen.

Im allgemeinen sind die Ergebnisse der wegen Strikturen ausgeführten Oesophagotomien oder Oesophagostomien nicht günstig; häufiger finden beide Operationen Anwendung, wenn es nicht gelingt, die Sondierung vom Mund zur Magenfistel oder umgekehrt durchzuführen.

Der bleibenden Oesophagusfistel ist die Gastrostomie weitaus

vorzuziehen, da die Magenfistel den Kranken weniger belästigt und besser zu verbergen ist.

Die kombinierte Oesophagotomie ist eine Vereinigung des äußeren und inneren Strikturschnittes. Die Operation setzt an der Innenseite des Oesophagus eine vor Infektion und daran sich anschließenden phlegmonösen Processen nicht zu schützende Wunde. Durchführbar ist die Methode nur dann, wenn es gelingt, von der Halswunde her in die Speiseröhre, bezw. die Striktur zu gelangen und in diese wenigstens eine feine Sonde einzuführen. Am meisten eignet sich die Operation für die Incision kürzerer, mehr ringförmiger und höher (bei Erwachsenen höchstens in der Gegend der Bifurkation) gelegener Strikturen. Sie kann auch ausgeführt werden, wenn sich bei der Oesophagotomia externa wegen Striktur im Halsteil herausstellt, daß dort eine zweite, von der Wunde aus nicht sofort dilatierbare Striktur sitzt. Auch diese Methode ist nicht frei von Rezidiven.

Die Exstirpation der Oesophagusstriktur, also die völlige zirkuläre Resektion der verengten Speiseröhrenpartie, ist nach den vorliegenden Erfahrungen bei den schwersten Formen schwieliger, ringförmiger, allenfalls auch kürzerer, röhrenförmiger, auf den Halsteil beschränkter Strikturen angezeigt, wonach entweder die Enden direkt zu vereinigen sind oder, wenn dies unmöglich ist, der fehlende Ring durch die äußere Haut plastisch zu ersetzen ist. Eine vorausgeschickte Gastrostomie würde auch hier die Gefahren der Operation (Perioesophagitis, Mediastinitis, Sepsis) wesentlich verringern. Aetzstrikturen eignen sich für diese Operation kaum, da bei ihnen meist noch tiefer gelegene, der Dilatationsbehandlung doch noch bedürfende Verengerungen vorhanden sind. Außer syphilitischen und tuberkulösen Stenosen, auf die Heinecke hinwies, könnten vielleicht noch solche nach Diphtherie entstandenen zukünftig die Indikation für diese Operation abgeben (die letztgenannten Stenosen scheinen aber meist näher der Bifurkation gelegen zu sein).

Seitdem durch die moderne Wundbehandlung die Gefahren der Bauchhöhleneröffnung wesentlich verringert wurden, wandte man zwecks Dilatation von Speiseröhrenstrikturen wiederholt die Gastrotomie und die Gastrostomie an. Das erstgenannte Verfahren, das die sofortige Dilatation vom Magen her anstrebt, ist fast ganz als das bei weitem gefährlichere verlassen worden: es wird in der Literatur der letzten Jahre nur noch selten erwähnt.

Die Gastrostomie zwecks Behandlung gutartiger Speiseröhren-

strikturen ist heute bei schweren, namentlich tiefer im Brustteil gelegenen Strikturen, die mit Recht am häufigsten geübte Operation. Sie ist als Normalverfahren anzusehen für alle diejenigen Fälle, bei denen wegen Undurchgängigkeit der Striktur von oben her ein operativer Eingriff überhaupt notwendig ist. Es handelt sich in diesen Fällen in der Regel um eine temporäre Fistelbildung mit nachfolgender gewöhnlicher oder retrograder Bougierung, der meist die Sondierung ohne Ende folgt. Unbedingt notwendig ist diese Operation bei hochgradiger Inanition. Durch die ehemalige Methode der Ernährung per rectum konnte man das Leben des Patienten wohl verlängern, es aber längere Zeit zu erhalten, war unmöglich. Die Gastrostomie wird heute in der Regel einzeitig, nur selten zweizeitig ausgeführt. Sie sucht die Dilatation auf dem langsameren und sicheren Wege zu erreichen und der Hauptgefahr der Gastrotomie, der Verunreinigung der Bauchhöhle mit Mageninhalt, dadurch zu begegnen, daß die Behandlung der Striktur erst nach erfolgter fester Anlötung der Magenwand an die Bauchdecken begonnen wird. Heutzutage gelingt es der chirurgischen Kunst, die Magenwand zwanglos an die Bauchwunde anzulegen und so einzunähen, daß sie nicht abreißt, ohne daß dabei der Magen leer zu bleiben braucht. Des weiteren werden heute Methoden angewendet, die gestatten, einerseits die Fistel nach außen genau abzuschließen und sie andererseits so anzulegen, daß sie sich von selbst wieder schließt oder mit Hilfe eines unbedeutenden Eingriffs (Kauterisation mit dem Paquelin, Anfrischung ohne nochmalige Eröffnung der Bauchhöhle) leicht geschlossen werden kann, sobald es nicht mehr nötig ist, sie künstlich offen zu halten. Nach gelungener Fistelbildung stellt sich bei ruhigem Zuwarten die Durchgängigkeit scheinbar impermeabler Strikturen oder ihre Sondierbarkeit vom Munde aus meist von selbst wieder ein, teils infolge der Abschwellung der Speiseröhrenschleimhaut, teils durch Zugwirkung der Magenbauchwandverwachsung, bezw. des mit Speise angefüllten Magens selbst. Ein solches Zuwarten ist zwecks Kräftigung des heruntergekommenen Patienten durch entsprechende Ernährung sehr erwünscht. Dem durch die Sondierversuche im Strikturbereich gereizten und geschwollenen Oesophagus ist dadurch Ruhe verschafft. In unserem ersten Falle konnte nach 40 Tagen post op. die Sondenbehandlung mit Lefortschen Bougies begonnen werden, die nach weiteren 10 Tagen schon bis Lefort No. 20 gediehen war.

Gelingt es nun, eine Sonde (auch retrograd) oder eine Schrot-

kugel durch die Striktur zu bekommen. so ist von diesem Augenblick an die weitere Dilatation verbürgt. und die Sondierung ohne Ende kann ihren Anfang nehmen. Das wirksamste Mittel dazu besteht in der von v. Hacker 1885 vorgeschlagenen Durchführung von Drainröhren von allmählich steigendem Kaliber mittels eines an die Sonde angebundenen Fadens. Die Drains werden in etwas ausgezogenem Zustande in die Striktur eingeführt und wirken. wenn sie sich zusammenziehen. dilatierend auf die Striktur ein. Bei der Sondierung vom Munde zur Magenfistel (bezw. umgekehrt) können diese Drains mehrere Stunden lang in der Striktur liegen bleiben. wenn man so vorsichtig ist. vom Munde bis zum Ringknorpel wegen der Gefahr eines Druckbrandgeschwürs an den Kehlkopfknorpeln nur den Faden liegen zu lassen. Häufig genügt die tägliche Dilatation mit allmählich stärker werdenden Drains ½ Stunde lang; dabei darf das Drainrohr ruhig hinterm Kehlkopf liegen und zum Munde hinausgeleitet werden. wie es bei Strikturen im Halsteil notwendig ist.

Analog der Sondierung ohne Ende mit ausgezogenen Drains ist das von Weinlechner und von Maydl und Frank angewandte Verfahren des Durchziehens von Bougies an einem Faden. ferner des Durchziehens in ihrer Größe ansteigender Elfenbeinoliven (Kraske) oder eines Bandes. an dem immer stärker werdende Knoten angebracht werden (Soldani). oder von Darmsaiten (Socin). Brünings verwendet nicht Elfenbeinoliven. denen er nur brüske Zerreißung. aber keine Dauerwirkung nachsagt. sondern elastische. beiderseits olivenförmig endende Bougies von 10 cm Länge: sie haben schwach konische Form. so daß die einzelnen Größen ohne Sprung auf einander folgen. Er läßt sie auch bis zur Dauer von mehreren Stunden liegen. In Fällen. in denen die Sondierung von oben. z. B. bei gewundenem Strikturkanal. auch nach der Gastrostomie nicht sofort gelingt. ist es. wie auch einige unserer Fälle zeigen. zweckmäßig. nach Socin eine Kugel (Schrotkorn) an einem Faden schlucken zu lassen. Das Verfahren wurde bereits früher zur Nachführung des Jamesonschen oder v. Brunsschen Dilatators angewandt. Kraske ließ statt dessen einen Fadenknoten schlingen. Der Faden wird. wenn das Kügelchen die Striktur passiert hat. von der Magenfistel aus mit dem Finger. einem eingeführten Häkchen und dergl. herausgeholt oder nach Anfüllen des Magens mit Flüssigkeit herausgespült. Mit Henles sondenförmigem Magnet kann man durch die Striktur gegangene Eisenkügelchen aus dem Magen herausfischen. Lotheissen übt in jüngster Zeit die Methode,

statt einer Darmsaite bis in den Magen eingeführte Metallsonden vorm Röntgenschirm mit der Kornzange aus der Magenfistel herauszuziehen.

Wird die Striktur nach der Gastrostomie nicht von oben her durchgängig, wo die Dilatation oft störend wirkt, so ergeben sich für die retrograde Sondierung von der Magenfistel aus in der Auffindung der Oesophagusmündung und im Passieren der Striktur häufig auch noch Schwierigkeiten. Ueber Leitbougies gestülpte Hohlsonden und nach Entfernung der Leitbougies eingeführte filiforme Bougies (Alapy) sowie retrograde Oesophagoscopie unter praller Auffüllung des Magens mit Wasser oder Luft (pneumatisches Oesophagoscop nach Ach) sollen diese Schwierigkeiten beheben. Mißlingt die retrograde Sondierung von der Magenfistel aus, dann könnte man die Bauchhöhle neben der Fistel unter Schonung derselben eröffnen und den Versuch machen, mit der intraperitoneal eingeführten Hand die von der Fistel aus eingeführte, durch die Magenwand durchfühlbare Sonde durch die cardia zu leiten.

Bei Mißlingen auch dieser Versuche, könnte man nach Billroths Vorgang dann noch die temporäre Oesophagostomie ausführen und hierauf die Sondierung ohne Ende von der Oesophagus- zur Magenfistel oder umgekehrt einleiten. Abbé führte ein dickes Bougie mit Leitfaden ein, drückte das Bougie fest an die Speiseröhrenwand und zog dabei den Leitfaden auf- und abwärts.

Misslingen auch diese Versuche, so könnte man beim Vorhandensein einer dünnen Zwischenschicht diese in schonendster Weise mit Hilfe einer zugespitzten Metallsonde gegen den eingeführten Finger durch allmählich gesteigerten Druck durchquetschen oder durchbohren.

Bezüglich der Technik in der Ausführung der Gastrostomie soll noch folgendes gesagt werden: Nach Achs Vorschlag legt man sie am besten in einiger Entfernung von der cardia an, um diese so besser finden zu können. Ferner soll keine sogenannte Lippenfistel gebildet werden, d. h. die Schleimhaut soll nicht an die äußere Bauchhaut herausgenäht werden, ferner soll die Fistel ohne Knick zum Mageninnern führen (Witzel, Kader, Lucke). Der Grund hierfür liegt in der Vermeidung später etwa nötig werdender komplicierter (womöglich gar plastischer) Operationen und in der Möglichkeit bequemer Sondierung. In den oben beschriebenen 7 Fällen ist die Witzelsche Operation zweimal mit bestem Erfolg ausgeführt worden. Immerhin zeigen diese Operationsmethoden, daß man nach Verbesserungen sucht, weil das Witzelsche Verfahren selbst

bei tadellosem Verlauf zu späterer Geraderichtung des anfangs schrägen Kanals und zu Rückfluss von Mageninhalt nach außen führt. Witzel selbst hat deshalb geraten, den Schrägkanal dadurch zu erhalten, daß man ihn breit an die Bauchwand annäht. Er geht demnach folgendermaßen vor: Längsschnitt durch den musc. rectus. Querschnitt durch den musc. transversus. Einnähen des Katheters in den vorgezogenen Magen mit Schrägkanalbildung, so daß die eingeführte Spitze des Katheters vom Pylorus abgewendet liegt. Der so gebildete Kanal wird breit an den Querschnitt des musc. transversus angeheftet und die Bauchhöhle gleichzeitig verschlossen; dann wird 3—4 cm medianwärts eine Hautöffnung hergestellt, mit einer Kornzange ein schräger Weg durch die Muskulatur des musc. rectus gebahnt und das freie Ende des Katheters herausgezogen. Die ursprüngliche Längsinzision wird vollständig vernäht.

Zur Erreichung des Erfolges von größter Wichtigkeit ist folgendes: Die Fistel muß schlußfähig sein, um dickere Schläuche passieren zu lassen und es zu ermöglichen, die Kranken in ausgiebiger Weise nach Trendelenburg zu ernähren (Kauen, Einspeicheln der Nahrung und Hinabbefördern in den Magenschlauch). Das ist notwendig, um beim Ausfall des Schlingaktes einen Teil der komplizierten Reflexe auszulösen, deren der Magendarmkanal zur Verdauung bedarf.

Die Auswahl der Nahrungsmittel wird sich dem jeweiligen Stande der Strikturdurchgängigkeit anpassen müssen. Kann der Pat. schlucken, so empfiehlt es sich, vor jeder Nahrungsaufnahme Butter oder anderes Fett (Oel) schlucken zu lassen oder einzuspritzen, wodurch das Schlucken erleichtert wird. Bei etwaigem Spasmus der Oesophagusmuskulatur haben sich anästhesierende Lösungen bewährt. Bei Ernährung mittels Schlundsonde gibt Strümpell als beste Nahrung Milch an, die mit rohen Eiern, Zucker, Wein und dergl. vermischt wird. Bei der Ernährung mittels Magenfistel ist unseren Patienten alles gereicht worden, was z. Zt. erhältlich war. Der Kranke im Falle 7 verzichtete auf das Zerkauen und Einspeicheln der Nährmittel, weil ihm das nachträgliche Hineinspeien des Speisebreies in den Trichter, bezw. Fistelschlauch widerwärtig war. Trotzdem war innerhalb der letzten drei Wochen eine Gewichtszunahme von etwa 2 Pfund wöchentlich zu verzeichnen. Als Verschluß des Fistelschlauches nach erfolgter Nahrungsmittelaufnahme hat sich das Umknicken des Schlauchendes und darauffolgendes festes Umschnüren gut bewährt. Die auch zum Ver-

schluß gebrauchten Korkstöpsel usw. werden allmählich schlüpferig und können gelegentlich aus der Schlauchöffnung herausrutschen, so daß sich dann der Mageninhalt nach außen entlehrt. In allen Fällen, in denen die einfache Dilatation durch Sondierung vom Munde her nicht gelingt oder nicht gehörig fortschreitet, ist sofortige Gastrostomie indiciert, da wiederholtes Sondieren in einer längeren, womöglich gewundenen und exulcerierten Striktur gefährlicher ist als eine lege artis ausgeführte Gastrostomie. Nach dieser Operation ist ohne oder mit Bildung einer Oesophagusfistel die Durchgängigkeit der Striktur zu erstreben und hierauf die Sondierung ohne Ende durchzuführen. Der Patient ist nicht zu entlassen, bevor die Dilatation bei Erwachsenen mit Bougies von mindestens 14 mm Durchmesser erreicht ist und der Kranke gelernt hat, sie sich selbst einzuführen.

In den Fällen, in denen man die Ueberzeugung gewinnt, daß der Kranke zu einem dauernden Magenfistelleben verurteilt sei, wird man heute berechtigt sein, ihm die operative Ausschaltung der Striktur vorzuschlagen.

In neuerer Zeit sind verschiedene Versuche der transpleuralen und transperitonealen Operationen am Oesophagus sowie Versuche eines plastischen Ersatzes des Brustteiles angestellt. Zur operativen Ausschaltung der Striktur bedient man sich heute des Verfahrens der Oesophagogastrostomie und der antethorakalen Oesophagoplastik. Die Oesophagogastrostomie wird angewandt bei ganz umschriebenen Strikturen an der cardia, bezw. des untersten Abschnittes des Oesophagus; die antethorakale Oesophagoplastik bei ausgedehnter Verengerung oder beim Verschluß des Brustteils.

Die Gefahren der Oesophagogastrostomia transpleuralis (Biondi, Anschütz, Sauerbruch) sind z. Zt. beim Menschen noch nicht beherrscht.

Die Oesophagogastrostomia transperitonealis ist die rationellste Methode für die Behandlung der sog. idiopathischen Oesophagusdilatation. Tiefsitzende Aetzstrikturen, die nicht so scharf begrenzt sind und nicht an der cardia, sondern etwas höher in der Gegend des Hiatus oesophageus sitzen, eignen sich nicht für diese Operation; eher noch Strikturen nach ulcus pepticum.

Eine Indikation zur Ausführung der antethorakalen Oesophagoplastik, die die Ausschaltung des ganzen Brustoesophagus wegen narbiger Striktur bezweckt, ist nur dann gegeben, wenn solche Strikturen jedem anderen Versuch zur Herstellung der Durchgängigkeit trotzen, oder wenn es nach Magenfistelbildung und Auf-

hören der Strikturbehandlung zum völligen Verschluß der Speiseröhre kommt, in welchem Falle die Patienten schließlich zu dauerndem Magenfistelleben verurteilt wären. Man unterscheidet drei Arten des antethorakalen Speiseröhrenersatzes:

1. Ersatz nur durch Hautschlauch (antethorakale Dermatooesophagoplastik nach Bircher); 2. Ersatz durch Darmteil (antethorakale Enterooesophagoplastik nach Roux) und 3. Ersatz durch Haut- und Darmschlauch (antethorakale Dermatoenterooesophagoplastik nach Wullstein und Lexer). Die erstgenannte Art des Speiseröhrenersatzes wurde bisher nur beim Carcinoma oesophagi angewandt (Bircher, Lexer, Frangenheim). Bei der zweiten Art dienen Jejunum oder neuerdings auch das Querkolon als Ersatzmittel.

Die Frage des besten Ersatzes ist noch nicht abgeschlossen. Weitere Versuche nach dieser Richtung werden Verbesserungen und möglichste Abkürzungen der operativen Methoden bringen.

Die Prognose der gutartigen Oesophagusstrikturen ist stets mit Vorsicht zu stellen. Zur Perioesophagitis kann es auch ohne Wandperforation durch ganz oberflächliche Epithelabschürfungen und Ulcerationen kommen. Der Perforation folgt je nach der Richtung, in der sie stattfindet, Pleuritis, Mediastinitis, Pericarditis oder purulente Bronchitis und Lungengangrän. Je früher Strikturen zur Behandlung kommen, desto mehr läßt sich erreichen. In neuerer Zeit ist die Prognose auch der scheinbar impermeablen Strikturen durch die Behandlung von Mund oder Oesophagusfistel zur Magenfistel mittels der Sondierung ohne Ende, wodurch die Gefahren der Verletzung durch die Sondenspitze ausgeschaltet wurden, wesentlich gebessert worden. Wegen der Neigung des Narbengewebes, sich dauernd zu kontrahieren, tritt auch nach gelungener Dilatation fast immer ein Recidiv der Striktur ein, wenn nicht regelmäßig sondiert wird. Trotz der vielen Recidive ist die erneute Behandlung doch unbedingt vonnöten; sonst entwickelt sich mit fortschreitender Verengerung des stenosierten Stückes und mit der Erweiterung, Ulceration und Ausbuchtung der Speiseröhrenwand im oberhalb der Striktur gelegenen Abschnitt das Gesamtbild der Inanition, und es droht die Gefahr einer Wandperforation.

Von den Patienten, die Narbenstrikturen davontragen, erliegt nach v. Hacker mindestens noch der dritte Teil deren Folgen. Die Zahl der dauernden Heilungen ist gering. Bei Kindern ist die Prognose günstiger, weil die künstliche Dilatation durch das allgemeine Wachstum gefördert wird (Keller). Ein erfreuliches Er-

gebnis zeitigte die Behandlung unseres 3. Falles, eines Erwachsenen, der sich schon bei der Sondenexploration (bei 33 cm Abstand von der Zahnreihe elastischer Widerstand) und vorm Röntgenschirm (relativ rasche Entleerung des Sackes nach unten) als nicht schwer erwies. Ohne Zuhilfenahme eines operativen Verfahrens kam dieser Fall auf dem Wege gewöhnlicher Bougierung bis zur No. 30 innerhalb 35 Tagen zur Entlassung. Auch der Schüler im Fall 2 ist in verhältnismäßig kurzer Zeit (8 Wochen nach der 2. Aufnahme) bis zur No. 30 bougiert und darauf entlassen worden. Frl. L. (Fall 1) ist 10 Monate nach ihrer Entlassung noch recidivfrei. Ebenso zeigen die übrigen Fälle, daß sie mit Hilfe einiger obenbesprochener Methoden bedeutend gebessert wurden oder zu werden scheinen. Abgesehen von der Notwendigkeit, die zur Entlassung gekommenen Fälle zwecks Verhütung einer erneuten Verschlimmerung von Zeit zu Zeit zur Kontrolle zu bestellen, wird sich auch zu dem Zwecke eine wiederholte Vorstellung der entlassenen Patienten empfehlen, um die Erfolge der therapeutischen Maßnahmen nachzuprüfen, um sie später vielleicht statistisch möglichst objektiv verwerten zu können und somit die chirurgische Fachwissenschaft nach Kräften zu fördern.

Zum Schlusse dieser Arbeit verfehlt der Verfasser nicht, Herrn Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Bier für die Ueberlassung des Materials und die gütige Uebernahme des Referates, sowie Herrn Prof. Dr. Keppler für die freundliche Anleitung seinen besten Dank auszusprechen.

Literatur:

1. Rauber-Kopsch, Lehrbuch der Anatomie.
2. Zenker-Ziemssen, Spezielle Pathologie und Therapie (Anhang).
3. Kraus-Ridder, Erkrankungen des Mundes und der Speiseröhre (in Nothnagels Spez. Pathol. und Ther.).
4. Strümpell, Spezielle Pathologie und Therapie.
5. Croner, Die Therapie an den Berliner Universitäts-Kliniken.
6. Goldscheider-Jacob, Handbuch der physikalischen Therapie.
7. Bruhns, Diagnostisch-therapeutisches Lexikon, Bd. III.
8. Brünings-Albrecht, Endoscopie der Luft- und Speisewege (in v. Bruns Neuer deutscher Chirurgie).
9. Handbuch der praktischen Chirurgie, Band II.
10. Hildebrand, Jahresbericht über die Fortschritte der Chirurgie über das Jahr 1915.
11. Schmieden, Der chirurgische Operationskursus.

Lebenslauf.

Verfasser, Friedrich Karl Koeppen, ist am 30. Dezember 1888 als Sohn des Gutsbesitzers Hans Koeppen zu Liebenberg (Kreis Niederbarnim) geboren. Er besuchte die Dorfschule in Kienbaum, die Städtische Mittelschule und das Städtische Gymnasium zu Fürstenwalde/Spree, wo er Ostern 1909 das Zeugnis der Reife erwarb, um sich darauf in Berlin dem Studium der Medizin zu widmen. Die ärztliche Vorprüfung bestand er im Februar 1912, die ärztliche Prüfung am 27. Juni 1914. Anfang Juli bis 6. August 1914 war Verfasser Medizinalpraktikant auf der chirurgischen Abteilung des Stubenrauch-Kreis-Krankenhauses zu Berlin-Lichterfelde, erhielt am 4. August 1914 die Approbation als Arzt und zog darauf ins Feld.